



UNICEPLAC

**Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos -
UNICEPLAC**

Curso de Medicina Veterinária

Trabalho de Conclusão de Curso

**Diagnóstico de gestação e fisiologia do parto em
cadelas: revisão de literatura**

Gama-DF

2021



UNICEPLAC

NEUZILAINE PEREIRA DOS ANJOS

**Diagnóstico de gestação e fisiologia do parto em
cadelas: revisão de literatura**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Profa. Ma. Mariane Leão Freitas.

Gama-DF

2021



UNICEPLAC

NEUZILAINE PEREIRA DOS ANJOS

**Diagnóstico de gestação e fisiologia do parto em
cadelas: revisão de literatura**

Artigo apresentado como requisito
para conclusão do curso de Bacharelado
em Medicina Veterinária pelo Centro
Universitário do Planalto Central
Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, 09 de novembro de 2021.

Banca Examinadora

Profa. Ma. Mariane Leão Freitas

Orientadora

Profa. MSc. Veridiane da Rosa Gomes

Examinadora

Profa. Dra. Daniela Carrilho de Jesus

Examinadora

Diagnóstico de gestação e fisiologia do parto em cadelas: revisão de literatura

Neuzilaine Pereira dos Anjos¹

Resumo: A cadela passa por diversas alterações fisiológicas durante todo o momento do parto, sendo este dividido em três fases distintas entre si, com apresentações comportamentais e fisiológicas únicas. Os meios mais utilizados para a confirmação de uma gestação são a ultrassonografia e a radiologia, sendo estes capazes de garantir uma melhor segurança para o momento do parto. A proximidade do parto pode ser prevista com o uso do exame de dosagem de progesterona, a frequência cardíaca dos fetos e uso de exames de imagem como raio X e ultrassom. O parto é dividido em dois grupos, eutócico e distócico, sendo o conhecimento destes importante para distinguir a necessidade de uma intervenção obstétrica.

Palavras-chave: parto, animal domestico, fisiologia reprodutiva, pequenos animais.

Abstract: The bitch undergoes several physiological changes throughout the time of birth, which is divided into three distinct phases, with unique behavioral and physiological presentations. The most used means to confirm a pregnancy are ultrasonography and radiology, which are capable of ensuring better safety for the moment of childbirth. The proximity of delivery can be predicted with the use of the progesterone dosage test, the fetal heart rate and the use of imaging tests such as X-ray and ultrasound. Childbirth is divided into two groups, eutocic and dystocic, and knowledge of these is important to distinguish the need for an obstetric intervention.

Keywords: parturition, domestic animal, physiology of reproduction, small animals.

¹Graduanda do Curso Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: neuzinha1997@gmail.com.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Detecção radiográfica de mineralização fetal na cadela.....	8
--	---

SUMÁRIO

1	Introdução.....	4
2	Revisão de Literatura.....	5
2.1	Diagnóstico de gestação.....	5
2.2	Previsão da data do parto.....	6
2.3	Fases do parto.....	9
2.4	Parto eutócico e distócico.....	12
3	Considerações finais.....	14
	Referências	

1 INTRODUÇÃO

A cadela passa por diversas alterações fisiológicas durante todo o processo de gestação e de parto (FELDMAN & NELSON, 2004 *apud* DOURADO, 2018). Dentre a clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, o parto é um dos procedimentos que exige sempre maior atenção dos profissionais, tanto para evitar a morte fetal ou materna, como também para o controle populacional dos cães através da cirurgia de castração (SANTOS, 2016).

A gestação canina dura em média 63 dias, podendo ter uma variação de 56 a 72 dias a partir da data da primeira cobertura, como também pode haver esta variação de dias devido as particularidades fisiológicas do ciclo estral da fêmea canina (LIGUORI, 2016; CHAGAS, 2018).

O parto é dividido em três estágios distintos, sendo o primeiro estágio chamado de fase prodrômica, a segunda de fase de dilatação e a terceira de fase de expulsão e dequitação. No primeiro estágio as fêmeas apresentam inquietação, tendem a procurar proximidade com os tutores e começam a fazer ninhos; no segundo estágio ocorre a liberação dos fetos em si e no último estágio decorre a liberação das membranas fetais (LINDE-FORSBERG, 2005).

O parto é dividido em dois tipos, o eutócico e o distócico. O parto eutócico é aquele em que um conjunto de eventos induzem o útero a expulsar o feto e seus anexos fetais seguindo a fisiologia natural do processo (TONIOLLO, 2003). Já a distocia é um prolongamento do primeiro ou do segundo estágio do parto gerando dificuldade ou impossibilidade do parto fisiológico (VINHAS, 2010).

Para Dourado (2018) conhecer a data precisa do parto é de suma importância para que durante o trabalho de parto a fêmea tenha assistência, caso seja necessária entrar com intervenção cirúrgica.

O objetivo desta revisão de literatura é citar a fisiologia do parto, demonstrar métodos de previsão de parto e meios de diagnóstico de gestação em cadelas domésticas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Diagnóstico de gestação

A gestação canina pode ser diagnosticada por meio de palpação abdominal depois do 24º dia de cobertura; por exame radiográfico com 45 dias de gestação; e por exame de ultrassonografia, como diagnóstico precoce (CASTRO, 2011). A ressonância magnética e a tomografia computadorizada também são bons meios para o diagnóstico da gestação por apresentarem imagens com uma alta resolução, porém não são utilizados devido ao custo elevado dos exames (FERRARI, 2009).

Na palpação abdominal, a cadela pode ser posicionada em decúbito lateral ou até mesmo em estação para a realização do exame. De acordo com Concannon *et al* (2001), a partir do 25º dia de gestação é possível sentir as vesículas embrionárias, individuais, que tem por volta de 1cm de diâmetro. Com o passar da gestação, entre o 35º e 45º dia, as vesículas embrionárias passam por um alongamento e devido a isto será difícil a individualização das mesmas. O diagnóstico por palpação abdominal em cadelas grandes ou em situações com poucos fetos geram dificuldade no momento da palpação (JOHNSTON *et al*, 2001).

A radiografia é aconselhada por volta de 45 dias de gestação, pois neste período já ocorreu a calcificação óssea dos fetos, sendo esta ocorrendo entre 44 a 47 dias (LUZ *et al*, 2005). Se realizar a radiografia abdominal com a gestação entre 21 e 42 dias será visível apenas o útero repleto de líquido (JOHNSTON *et al*, 2001). É importante salientar que o exame de radiografia em fêmeas gestantes deve ser realizado apenas nos casos em que o médico veterinário julgue necessário, pois a exposição da radiação X em fetos não é benéfica a longo prazo (LUZ *et al*, 2007). Sendo a radiografia usada quando há necessidade de quantificar o número de fetos, a localização dos fetos e o tamanho dimensional dos corpos, auxiliando também no diagnóstico de morte fetal e determinação das causas de distocias (JUTKOWITZ, 2005; COSTA, 2010).

O diagnóstico por ultrassonografia é o mais aconselhável por não ser prejudicial aos fetos como também por permitir um resultado mais precoce da gestação, além de permitir a avaliação da viabilidade fetal, malformações e se há

sofrimento fetal (FERNANDES *et al*, 2020). As vesículas embrionárias que podem ser palpadas no exame por palpação abdominal, podem ser visualizadas entre o 17° e 19° dias de gestação no exame ultrassonográfico, sendo esta estrutura conhecida como blastocisto, que neste período já se fixou na parede uterina, se apresentando como uma estrutura anecoica e esférica medindo por volta de 1mm de diâmetro (SERRA & GUIMARÃES, 1996 *apud* FERNANDES *et al*, 2020). Os batimentos cardíacos são identificados entre o 22° e o 24° dia de gestação juntamente com o momento em que os embriões são visualizados pela primeira vez na ultrassonografia (KIM & SON, 2007).

Os primeiros órgãos abdominais a serem visualizados com o auxílio do ultrassom entre o 35° e o 39° dias de gestação são a vesícula urinária e o estômago, aparecendo como áreas focais anecoicas. Entre o 57° e o 63° dia de gestação é detectável as alças intestinais, sendo esta visualização usada como parâmetro para indicar maturação fetal e que já estão prontos para nascerem (BABA, 2010; MORIYOSHI *et al.*, 1996, FERNANDES, 2020).

Conforme estudo de England (1998), não há influência da raça durante os processos normais de desenvolvimento fetal durante a gestação, os princípios ultrassonográficos de diagnóstico servem para todas as raças caninas, divergindo apenas em medições fetais usadas para estimativa de previsão de parto já que o desenvolvimento dos fetos ocorre em momentos específicos durante a gestação.

2.2 Previsão da data do parto

Na maioria dos casos não é possível afirmar a data exata do parto, pois não há controle do momento correto em que vai ocorrer a ovulação na fêmea canina, sendo assim o veterinário consegue apenas estimar a data do parto por meio do histórico e acompanhamento clínico do ciclo estral e a data dos acasalamentos por meio do exame de ultrassonografia (LUZ & SILVA, 2019).

A forma mais confiável de prever a data do parto é a utilização do exame de dosagem de progesterona durante o período de acasalamento. A quantificação destas dosagens permite definir a data em que a fêmea ovulou (LUZ & SILVA, 2019). A ovulação ocorre quando a concentração plasmática de progesterona se apresenta

com valores $>4,0$ ng/ml. (LEE *et al* 2006). A previsão da data do parto é clinicamente importante e fundamental para evitar a ocorrência de perdas fetais ou até mesmo materna (KIM, 2007).

Para prever com maior exatidão a data do parto é preciso que se tenha conhecimento da data de cobertura da cadela, da data do pico de LH e da data de ovulação (DOURADO, 2018). Quando não se tem estes conhecimentos o exame radiográfico e a ultrassonografia são capazes de fornecer uma idade gestacional aproximada (MICHEL *et al*, 2011).

Na ultrassonografia é possível definir a idade gestacional, avaliar a viabilidade fetal, medir a frequência cardíaca e prever a data do parto com base em medições de estruturas extra-fetais ou fetais (BECCAGLIA *et al*, 2016). Para as medições das estruturas fetais ou extra-fetais usa-se diversas fórmulas específicas em que levam em consideração os tamanhos das fêmeas, porém em todo o caso o que será medido será o saco gestacional (diâmetro da cavidade coriônica), o diâmetro uterino externo e a dimensão do feto, isto quando a gestação se encontra em sua primeira metade, ou seja, entre 19 e 37 dias de gestação.

A forma mais precisa de indicar a idade gestacional da cadela é usando o valor do diâmetro da vesícula gestacional, ou seja, a cavidade coriônica, sendo esta visível entre o 20º e o 37º dia de gestação (FERNANDES *et al*, 2020). Em cães de raça grande, a partir do 30º dia de gestação é possível calcular o diâmetro biparetal (diâmetro da cabeça em corte transversal), nesta fase vai se apresentar com 1 a 2mm, já em cães de raças gigantes com 35 dias de gestação o diâmetro biparetal vai se apresentar com 29,4 mm. (MELANDRI *et al* 2016).

A frequência cardíaca dos fetos deve ser superior a 220 bpm, quando a frequência se encontra entre 180 e 220 bpm sugere stress fetal moderado e quando está inferior a 180 bpm sugere stress fetal grave (DOURADO, 2018). O aumento dos batimentos cardíacos fetais, após estimulação externa, indica vigor fetal, já a diminuição dos batimentos cardíacos após estimulação externa indica sofrimento fetal (NYLAND & MATTON, 2004 *apud* BABA, 2010). Segundo Giannico *et al* (2014), realizar a medição das oscilações da frequência cardíaca fetal auxiliam para a previsão do parto com mais precisão.

Na radiografia é possível detectar a mineralização fetal durante o decorrer da gestação e conforme a visualização radiográfica é possível determinar quantos dias faltam para o parto, com margem de erro pequena. Com base nesta calcificação fetal é possível realizar a contagem de quantidade de fetos presentes na gestação atual (BABA, 2010).

Quadro 1: Detecção radiográfica de mineralização fetal na cadela.

Visualização radiográfica	Dias antes do parto
Mineralização da coluna vertebral, das costelas e do crânio	21 (20-22)
Mineralização da escápula, do úmero e do fêmur	17(15-18)
Mineralização do rádio, da ulna e da tíbia	11(9-13)
Mineralização dos ossos pélvicos	11(9-13)
Mineralização dos dentes	4(3-8)

Fonte: Raquel Farrajota Coelho Dourado, 2018 (Adaptado de Dourado, 2018)

A fêmea gestante apresenta alterações visíveis ao tutor em momentos antes do parto, como no início de secreção de leite nas glândulas mamárias, inquietação, ofegante, olhares repetidos para o flanco e lambedura constante da vulva (PEREIRA & ZIMMERMANN, 2021; CHAGAS *et al*, 2018).

2.3 Fases do parto

O parto é desencadeado por um aumento dos níveis de cortisol fetal na corrente sanguínea da fêmea. Este evento ocorre quando o feto começa a sofrer por redução de suprimento nutricional através da placenta e por alterações e maturação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, o que gera estresse ao feto, com isto gera o aumento da produção do hormônio liberador de corticotrofina (CRH) pelo sistema nervoso central do feto e por consequência libera o ACTH hipofisário e o cortisol pela adrenal do feto (JACKSON, 2006; COSTA, 2010).

O aumento dos corticoides liberados pela glândula adrenal fetal é responsável pela liberação das prostaglandinas ($\text{PGF}_{2\alpha}$) uterinas que por consequência causa a lise do corpo lúteo e isto vai induzir o decréscimo gradual da concentração sérica de progesterona estimulando diretamente as contrações uterinas ou até mesmo podem adentrar na circulação sanguínea materna e estimular a liberação de ocitocina pela hipófise causando contrações uterinas moderadas (SLATTER, 1995 *apud* VINHAS, 2010).

As cadelas apresentam queda da concentração sérica da progesterona a partir dos 6 dias antes do parto, apresentando valores inferiores a 6,0 nmol/l (VERONESI *et al* 2002). Após 12 - 18 horas da queda da progesterona, a fêmea gestante apresentará diminuição da temperatura corporal em 1°C, com o parto iniciando-se em 12 a 24 horas após esta queda de temperatura corporal (VERSTEGEN-ONCLIN & VERSTEGEN, 2008). A queda de temperatura se deve ao processo de lutéolise em que a produção de prostaglandina gera falha nos reguladores de temperatura corporal da fêmea gestante (FERRARI, 2009). Durante a fase final da gestação é imprescindível que ocorra a monitorização recorrente da temperatura retal, tanto por ser transitória tanto por identificar a proximidade do parto (JOHNSON, 2008).

Primeiro estágio, também conhecido como fase prodrômica: o primeiro estágio inicia com as contrações uterinas, sendo estas pouco evidentes, relaxamento vaginal e o relaxamento da cérvix e dura em média de 6 a 12 horas e este estágio termina com a ruptura do primeiro saco corioalantoico (TILLEY *et al*, 2008). De forma geral as cadelas costumam ficar inquietas e nervosas, algumas podem ter respiração ofegante, caminhar de forma compassada e também tremer e a maioria procuram um lugar para fazer ninho.

Algumas cadelas podem apresentar taquipneia, anorexia e apreensão, porém também há fêmeas que não demonstram qualquer tipo de alteração (LINDEFORSBERG, 2005). Cadelas mais ansiosas tendem a ficarem mais inquietas nesta fase e buscam a todo instante a presença de seus tutores (FEITOSA *et al* 2018). Neste estágio ocorre a queda dos níveis de progesterona e da temperatura da fêmea (SANTOS, 2016).

Segundo estágio, também chamado de fase de dilatação: é nesta fase em que ocorre a liberação dos fetos. Neste estágio a temperatura corporal volta a elevar assim que se tem a presença das primeiras contrações (GABAS *et al* 2006). Neste estágio ocorre as contrações abdominais na intenção de expulsar os fetos do útero, este processo apresenta a duração em média de 4 horas de trabalho de parto e o tempo entre as expulsões de um feto para o outro demora, geralmente, entre 20 a 60 minutos, dependendo da quantidade da ninhada pode demorar até de 2 - 3 horas (TILLEY *et al*, 2008).

Quando os fetos são forçados pelo canal do parto geram o estímulo mecânico no nervo pudendo que guia o estímulo até a hipófise materna que por consequência gera liberação maior de ocitocina, causando assim as contrações uterinas, todo este processo é conhecido como Reflexo de Ferguson (VINHAS, 2010; COSTA, 2010).

A passagem do feto pela cérvix induz contrações abdominais pelo arco reflexo medular, sendo este fenômeno chamado de Reflexo de Esvaziamento ou Evacuação, tendo este fenômeno a função de auxiliar no momento do parto (JUTKOWITZ, 2005; VINHAS, 2010). Entre uma contração e outra é normal que a cadela lamba a zona vulvar. Segundo Feitosa *et al* (2018) cadelas de porte pequeno e com ninhada pequena tendem a apresentar contrações mais intensas, devido ao fato de os fetos terem o tamanho maior que o do canal pélvico materno.

Terceiro estágio, também conhecido como fase da expulsão e dequitação: no último estágio ocorre a liberação das membranas fetais. As placentas estão unidas ao feto pelo cordão umbilical e são expulsas de forma simultânea com o feto (COSTA, 2010). Porém, em casos que há separação da placenta com o feto, as membranas fetais podem ser expulsas de 15 minutos há várias horas após o nascimento dos fetos (COSTA, 2010).

A placenta canina é chamada é chamada de endoteliocorial, apresentando quatro camadas entre o feto e a mãe, as quatro camadas são: endotélio materno, sem seguida o córion, logo após o mesênquima e por último o endotélio fetal, sendo o córion fetal em contato direto ao endotélio materno. A placenta também recebe a denominação zonaria, devido ao fato destas quatro camadas envolver completamente o feto formando uma faixa central unindo-se ao endométrio. Durante o momento do parto existe a eliminação dos anexos fetais juntamente com o feto, com isto a placenta canina também recebe a denominação de placenta deciduada (OLIVEIRA, 2015; SANTOS, 2020).

Os envoltórios fetais consistem no córion, no alantoide, no âmnio e no saco vitelino. O córion é a camada epitelial mais externa apresentando contato próximo ao endométrio uterino materno, atua como barreira de troca entre mãe e feto. O alantoide consiste em uma mesênquima ricamente vascularizado e apresenta o funcionamento de uma bexiga urinária extraembrionária. O âmnio é a membrana mais próxima ao feto e responsável por conter o líquido amniótico que atua como proteção mecânica contra atritos e choques como também impede a desidratação do feto. O saco vitelino [e o primeiro anexo fetal a ser formado a partir do endoderma (MARTIN, 2005; OLIVEIRA, 2015).

Cadelas com ninhadas grandes podem liberar de um a dois fetos e em seguida liberar uma ou duas membranas fetais antes de liberar outro feto (TILLEY *et al* 2008). Este estágio termina quando a fêmea tem um relaxamento total e passa a se dedicar a limpeza de toda a ninhada. Após o nascimento de todos os fetos, a cadela, por instinto, remove as membranas amnióticas, ingere as placentas e corta o cordão umbilical e logo após lambe constantemente seus filhotes no intuito de estimulá-los a se aproximar de si para manter a temperatura corporal além de incentivar que os fetos se amamentem (FEITOSA *et al* 2018).

Durante as 3 primeiras semanas após o parto é normal a liberação de restos placentários por fluido vaginal, ocorrendo com abundância na primeira semana pós-parto. Já a involução uterina deve ser completada entre 12 e 15 semanas após o parto (CAVALEIRO, 2018).

A duração normal do parto é de 6 a 12 horas, a partir do início da segunda fase do parto (LINDE-FORSBERG, 2005). A mortalidade neonatal está diretamente ligada a duração do parto (JOHNSON, 2008).

2.3 Parto eutócico e distócico

O parto em que seus eventos ocorrem normalmente conforme a fisiologia da fêmea é chamado de parto eutócico, tendo que ocorrer a expulsão dos fetos e seus envoltórios devido as contrações uterinas e abdominais (PRESTES & LANDIM-ALVARENGA, 2006).

O parto distócico ocorre devido a um processo dificultoso em que existe a incapacidade da fêmea em eliminar o feto do útero pelo canal do parto (SANTOS, 2016). O parto distócico é dividido em causa materna e causa fetal, sendo ocasionados por adversidades como: mal posicionamento do feto, fetos grandes em relação a mãe, anomalias do canal pélvico, inércia uterina e fetos com alguma anormalidade que impeça seu parto (BISTNER, 2007).

De acordo com Peterson & Kutzler (2011), os sinais mais evidentes de uma distocia são: a expulsão de muco de coloração verde/acastanhada sem que tenha o nascimento do feto no prazo de 1 hora; contrações fortes e frequentes, mas sem a expulsão do feto no período de 30 minutos, contrações fracas que excedem 3 horas; intervalo entre nascimentos acima de 3 horas e fêmea que fica no estágio 2 por mais de 12 horas.

Em cães os batimentos cardíacos fetais considerados normais variam de 220 a 240 bpm (Batimentos por Minuto), quando é auscultado valores entre 180 bpm e 150 bpm é sugestiva de um estresse fetal grave a moderado devendo a cesariana ser cogitada pelo veterinário responsável, em ocasião que os valores são abaixo de 150 bpm é indicativo de urgência para o procedimento de cesariana. Em parto em que os fetos apresentam uma frequência cardíaca reduzida deve-se monitorar a cada 30 ou 60 segundos. Com isto, é importante que durante o parto, os batimentos cardíacos tanto materna quanto dos fetos sejam avaliadas a cada 1 ou 2 horas (ZONE & WANKE *apud* OLIVEIRA, 2013; TRAAS, 2008; CAVALEIRO, 2018).

Para os casos de distocia em cadelas existem alguns tratamentos. Quando se há alteração de estática fetal de fase inicial, a remoção assistida do feto é aconselhada, já que consiste em o médico veterinário realizar manobras com o auxílio das pontas dos dedos e por manipulação externa com o intuito de corrigir a posição fetal (SANTOS, 2016). Porém este meio de tratamento só pode ser realizado quando o feto já se encontra na entrada do canal pélvico e com a postura errônea de saída e por tanto que a fêmea não apresente falha de contrações (VINHAS, 2010).

Quando a fêmea apresenta inércia uterina, ou seja, apresente incapacidade do útero em expulsar o feto, pode se fazer o uso de ocitocina para aumentar a frequência de contrações uterinas, todavia se em 1 hora não apresentar resultados é necessário que entre com intervenção cirúrgica (SANTOS, 2016).

A cesariana é um procedimento cirúrgico que tem o intuito de remover rapidamente todos os fetos do útero gravídico (FOSSUM, 2015). Sendo dividida em dois tipos, o tipo conservativo em que apenas os fetos são retirados e mantém o útero e o tipo radical em que é realizado a ovário-salpingo-histerectomia no momento da cesariana (VINHAS, 2010).

Quando a cesariana é realizada logo nas 12 primeiras horas do início da segunda fase do parto a recuperação da gestante e dos filhos apresentam boa recuperação, em situações em que a cesariana é realizada 12 horas depois do início do processo de parto a fêmea apresenta recuperação razoável, porém os filhotes apresentam prognóstico reservado. As cesarianas que são realizadas com mais de 24 horas depois o início do segundo estágio do parto, de modo geral, a ninhada entrou em óbito e a recuperação da fêmea é crítica (ETTINGER, 2004 *apud* VINHAS, 2010).

Os fármacos anestésicos utilizados durante a cesariana geram uma hipoxia nos fetos. Logo após retirados do útero, os neonatos devem ser limpos com o auxílio de panos secos e limpos, aquecidos se possível, por pessoal qualificado para retirar as membranas fetais, desobstruir a boca e as vias respiratórias de resquícios de parto, como também deve ser ligado e retira o cordão umbilical e a placenta. O ato de fricção realizado para secar os neonatos com toalhas secas gera o estímulo para a respiração do neonato. A bomba de sucção auxilia na remoção de fluidos presentes no nariz e na boca do neonato. Após este cuidado inicial, os neonatos devem ser mantidos

aquecidos em temperatura 32,2°C e com umidade de 50-60% (RODRIGUES,2020; TRAAS, 2008; MENDES,2021).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo conclui que acompanhamento pré-natal é uma ferramenta necessária e útil para garantir a segurança e saúde dos fetos e da mãe, pois qualquer intercorrência médica durante o momento do parto já terá sido diagnosticada precocemente, garantindo assim mais segurança para o veterinário escolher a melhor forma de intervir, procurando sempre a segurança da mãe e dos filhotes. Para auxiliar em todo o processo de pré-natal e até mesmo durante o momento do parto em si existem ferramentas úteis como a ultrassonografia, a radiologia, a medição de temperatura e principalmente a aferição regular dos batimentos cardíacos dos fetos e os batimentos cardíacos materna, são diversos meios que englobados amparam a fêmea gestante de uma possível eventualidade.

REFERÊNCIAS

- BABA, Mayra Meireles. **Diagnóstico de gestação em cadelas: aspectos radiográficos e ultrassonográficos**. 2010. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Júlio Mesquita Filho. Botucatu.
- BECCAGLIA, Michela; LUVONI, Gaia Cecilia. (2012). **Prediction of Parturition in Dogs and Cats: Accuracy at Different Gestational Ages. Reproduction in Domestic Animals**, 47(SUPPL. 6), 194–196.
- BISTNER, Stephen I. **Manual de Procedimentos Veterinários & Tratamento Emergencial**. São Paulo: 8ª ed., Roca; 2007.
- CAVALEIRO, Diana Sofia Xavier. **Efeito da anestesia usada durante a cesariana no vigor e mortalidade neonatal**. 2018. Relatório Final de Estágio (Mestrado Integrado) – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto. Porto
- CASTRO, Viviane Montich de.; MAMPRIM, Maria Jaqueline.; LOPES, Maria Denise.; SARTO, Raquel. Acompanhamento da gestação em cadelas pelo exame ultrassonográfico: revisão de literatura. **Veterinária e Zootecnia**, v. 18, n. 1, p. 9-18, mar., 2011.
- CHAGAS, Mileni Antonelli.; GUSMÃO, Bruno dos Santos.; FLORIANO, Beatriz Perez.; ABIMUSSI, Caio José Xavier.; CUSTÓDIO, Lais Pelissari.; PEREIRA, Lucas da Sulva.; AMARAL, Maria Carolina Piga.; SILVA, Mariana Palma Correa.; FILHO, Nazilton de Paula Reis.; IGNÁCIO, Fernanda Saules. Distocia em cadelas com ninhadas pequenas - relato de três casos. **Almanaque de Medicina Veterinária e Zootecnia**, São Paulo, v. 4, n. 2, p.15 – 23, nov., 2018.
- COSTA, Teresa Isabel Rodrigues da. **Urgências Reprodutivas na Cadela**. 2010. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa- Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa.

DOURADO, Raquel Farrajota Coelho. **Gestação em cadelas da raça retriever do labrador: alterações hematológicas, perfil de progesterona e métodos de previsão da data do parto.** 2018. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa – Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa.

ENGLAND, Gary, C.W. Ultrasonographic assessment of abnormal pregnancy. **Veterinary Clinic Of North America: Small Animal Practice**, V.28, n.4, p. 849 – 868, July, 1998.

FEITOSA, Caroline Sant' Anna; CERQUEIRA, Hévila Dutra Barbosa de; APTEKMANN, Karina Preising; TRIVILIN, Leonardo Oliveira. **Obstetrícia Veterinária para Clínicos de Pequenos Animais.** Tópicos Especiais em Ciência Animal VII.1ª Edição. Centro de Ciências Agrárias e Engenharias. Universidade Federal do Espírito Santo: Espírito Santo, 2018.

FERRARI, Marlon. **Ultrassonografia de alta frequência para avaliação do desenvolvimento gestacional e da fetometria em cadelas.** 2009. Dissertação de Mestrado em Ciência Animal – Universidade Federal de Goiás. Goiânia.

FERNANDES, Maíra Planzo; LOIOLA, Marcus Vinícius Galvão; FILHO, Antônio de Lisboa Ribeiro; LIMA, Marcos Chalhoub Coelho; ARAÚJO, Endrigo Adonis Braga de; Junior, Luiz Di Paolo Maggitti. Determinação do parto em cadelas através da mensuração ultrassonográfica de estruturas fetais e extrafetais. **PUBVET**, v.14, n.5, p.1 - 8, maio., 2020.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**, 2.ed. São Paulo: Roca, 2005. 1390p.

FROES, Tilde Rodrigues; GIL, Elaine Mayumi Ueno. Avanços da ultrassonografia gestacional em cadelas. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Rio Grande do Sul, v.43, n.2, p. 248 - 260, maio., 2019.

GABAS, Daniela Tozadore.; OLIVIA, Valéria Nobre Leal de Souza.; MATUSBA, Lídia Mitsuko.; PERRI, Silvia Helena V. Estudo clínico e cardiorrespiratório em cadelas gestantes com parto normal ou submetidas à cesariana sob anestesia inalatória com sevofluorano. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.58, n.4, p. 518 - 524, março., 2006.

GIANNICO, Amália Turner.; FROES, Tilde Rodrigues.; GARCIA, Daniela Aparecida Ayres.; GIL, Elaine Mayumi Ueno. Canine fetal heart rate: Do accelerations or

decelerations predict the parturition day in bitches?. **Journal Theriogenology**, United States, v.82, n.7, p. 933 – 941, april, 2014.

JACKSON, Peter G.G. **Obstetrícia veterinária**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2006.

JUTKOWITZ, Ari L. Reproductive emergencies. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, United States, v.35, n.2, p.397 – 420, march, 2005.

KIM, YeunHee; TRAVIS, Alexander J.; MEYERS-WALLEN, Vicki N. Parturition prediction and timing of canine pregnancy. **Journal Theriogenology**, United States, v.68, n.8, p.1177 – 1182, september, 2007.

KIM, Bang-Sil.; SON, Chang-Ho. Time of initial detection of fetal and extra-fetal structures by ultrasonographic examination in Miniature Schnauzer bitches. **Journal of Veterinary Science**, Korea, v.8, n.3, p. 289 – 293, september, 2007.

LEE, K.C.; KANG, H.G.; CHEUN, H. M.; KIM, I. H. Relationship between vaginal cytology and reproductive hormone during the estrous cycle and optimal mating time in beagles dogs. **Korea Science**, v.21, n.2, p.- 109 – 119, Korea, 2006.

LIGUORI, Hillary Ketherine.; ENEAS, Marília Délia.; IGNÁCIO, Fernanda Saules. Distocia em cadelas - revisão de literatura. **Almanaque de Medicina Veterinária e Zootecnia**, São Paulo, v.4, n.2, p. 14 – 19, junho, 2016.

Linde-Forsberg, C. **Abnormalities in pregnancy, parturition and the periparturient period**. In S.J. Ettinger & E.C. Feldman (Eds.). Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and cat. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2005. p. 16655 – 16667.

LUZ, Marcelo Rezende; FREITAS, Patrícia Maria Coletto; PEREIRA, Evandro Zacché. Gestação e parto em cadelas: fisiologia, diagnóstico de gestação e tratamento das distocias. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.29, n.3/4, p.142 – 150, jul./ dez., 2005.

LUZ, Marcelo Rezende; FREITAS, Patricia Maria Coletto. A sobrevivência neonatal canina começa com os cuidados antes e durante a gestação. In: **Congresso Brasileiro de Reprodução Animal**, 22., 2019, Rio Grande do Sul. Anais do XXII do CBRA, Rio Grande do Sul, Revista Brasileira de Reprodução Animal, 2019. p.334-339.

LUZ, Marcelo Rezende.; SILVA, Alexandre Rodrigues. **Reprodução de cães**. 1.ed. Rio de Janeiro: Manole, 2019.

MARTIN, Ian.; PRESTES, Carlos Nereu.; FERREIRA, João Carlos Pinheiro.; LOPES, Maria Denise. TRINCA, L.A. Estudo da correlação entre peso dos neonatos, envoltórios e líquidos fetais com o peso total de cadelas gestantes submetidas à cesariana. **ARS Veterinária**, v.21, n.2, p.281 – 286, Jabotical - São Paulo, 2005.

MELANDRI, Manuela; ALONGE, Salvatore; BECCAGLIA, Michela; LUVONI, Gaia Cecilia. Prediction of whelping date in large and Giant canine breeds by ultrasonography foetal biometry. **Journal of Small Animal Practice**, British, v.57, n.9, p. 479 – 483, september., 2016.

MICHEL, E.; SPÖRRI, E.; OHLERTH, S.; REICHLER, I, M. Prediction Of Parturition Date in the Bitch and Queen. **Review Article**, Zurich, v. 46, n. 5, p. 926 – 932, October., 2011.

MENDES, Soraia Filipa Figueredo. **Cesariana e cuidados intensivos do neonate canino**. 2021. Relatório Estágio Curricular – Politécnico de Portalgre – Escola Superior Agrária de Elvas. Elvas – Portugal.

MORIYOSHI, Masaharu; WAKI, Yoshihito; NAKAO, Toshihiko; KAWATA, Keiichiro. Observation of the Growth Process of Beagle Embryo and Fetus by Ultrasonography. **Journal of Veterinary Medical Science**, Japan, v. 58, n.5, p. 443 – 445, November, 1996.

OLIVEIRA, Débora Monteiro Navarro Marques de. **Ultrassonografia doppler triplex de fetos caninos relacionados a frequência cardíaca fetal**. 2013. Trabalho de Pós-graduação - Universidade Federal Rural de Pernambuco.

OLIVEIRA, Aline Conceição. **Aspectos da fisiologia da placenta nos animais domésticos e retenção de placenta nos bovinos – revisão de literatura**. Universidade Federal de Campina Grande. 2015.

PETERSON, Michael. E.; KUTZLER, Michelle. A. **Small animal pediatrics: the first 12 months of life**. 1.ed. Philadelphia: Saunder, 2011.

PRESTES, Nereu Carlos.; LANDIM-ALVARENGA, Fernanda da Cruz. Obstetrícia veterinária. In: LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Parto normal**. Rio de Janeiro: Guanabra Koogan, 2006. p. 69 – 80.

RODRIGUES, Márcia Oliveira. **Clínica de animais de companhia: a cesariana eletiva em cães**. 2020. Dissertação de Mestrado – Universidade de Évora – Escola de Ciências e Tecnologia. Évora – Portugal.

SANTOS, Thadeu Ricardo Castro. **Distocia em cadelas**. 2016. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) -Faculdade de Medicina Veterinária, Faculdades Promove Icesp de Brasília.

SANTOS, Marcelo Carvalho.; CUNHA, Isabel Candia Nunes. Distocia em cadelas e gatas. In: Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais. PROMEVET Pequenos Animais: Programa de Atualização em Medicina Veterinária:ciclo 6. **Artmed Panamericana**. p. 139 – 188. Porto Alegre, 2020.

TRAAS, Anne. M. Surgical management of canine and feline dystocia. **Journal Theriogenology**, United States, v.70, n.3, p.337 – 342, august, 2008.

TRAAS, Anne. M. Resuscitation of canine and feline neonates. **Journal Theriogenology**, United States, v.70, n.3, p.343 -348, august, 2008.

TILLEY, Larry Patrick, SMITH Jr, Francis. W.K. Consulta veterinária em 5 minutos: espécies canina e felina. In: Cheryl Lopate. **Distocia**. São Paulo: 3º ed, Manole; 2008. p.388 - 390.

TONIOLLO, Gilson Hélio; VICENTE, Wilter Ricardo Russiano. **Manual de obstetrícia veterinária**. São Paulo: Varela, 2003.

VERONESI, Maria Cristina; BATTOCCHIO, Massimiliano; MARINELLI, Lieta; FAUSTINI, Marco; KINDAHL, Hans; CAIROLI, Fausto. Correlations among body temperature, plasma progesterone, cortisol and prostaglandina F2alpha the periparturient bitch. **Journal of Veterinary Medicine Series A.**, Milan, v.49, n.5, p.264 – 268, june., 2002.

VESTERGEN-ONCLIN, K.;VERSTEGEN, J. Endocrinology of pregnancy in the dog: a review. **Journal Theriogenology**, United States, v.70, n.3, p.291 – 299, june., 2008.

VINHAS, Silvia Costa. **Distocia e cesariana em pequenos animais: revisão de Literatura**. 2010. Monografia (Residência) - Universidade Federal de Minas Gerais. Escola Veterinária. Belo Horizonte.